

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 685**

51 Int. Cl.:

B26D 5/00 (2006.01)

B26D 5/30 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08749810 .1**

96 Fecha de presentación: **28.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2142347**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **MÁQUINA DE CORTE, PARTICULARMENTE PARA EL CUERO Y LOS MATERIALES SIMILARES.**

30 Prioridad:
02.05.2007 IT MI20070880

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2011

73 Titular/es:
**COMELZ S.P.A.
V.IE INDIPENDENZA 55
27029 VIGEVANO, IT**

72 Inventor/es:
ZORZOLO, Stefano

74 Agente: **Curell Aguila, Marcelino**

ES 2 368 685 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina de corte, particularmente para el cuero y los materiales similares.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una máquina de corte, particularmente para el cuero y los materiales similares, con una sección destinada a la detección del material que se debe cortar.

10 **Antecedentes de la técnica**

Es conocido que en las máquinas de corte para cuero y materiales similares, que presentan una zona de corte con uno o más cabezales de corte y una zona para descargar las piezas cortadas, dispuestas a lo largo de una cinta transportadora, se pretende cortar las piezas de un modo alineado, con una precisión de aproximadamente décimas de milímetro en los materiales impresos con referencias y logotipos.

En vista de la rigidez limitada del material impreso, no resulta posible calcular de antemano la posición exacta de las piezas que se deben cortar, pero es necesario reajustar la posición teórica calculada anteriormente en función de la posición real de las referencias de los materiales dispuestos en la zona de corte.

Con esta finalidad, se utilizan cámaras de televisión para detectar la posición exacta de las referencias impresas en el material que se debe cortar, con el fin de reajustar la posición de las piezas antes de cortar las mismas. Se realiza normalmente cuando el material ya se ha dispuesto en la zona de corte, utilizando una cámara de televisión que se dispone en la misma base que soporta el cabezal de corte, que observa secuencialmente partes limitadas del material dispuesto en la zona de corte.

Tras dicho procedimiento, el control procesa la información para reajustar la posición de las piezas que se deben cortar.

30 Sustancialmente, un procedimiento para cortar cuero o materiales similares es precedido por una etapa de carga del material en la zona de corte, una etapa de detección de la configuración exacta de las referencias proporcionadas en el material que se debe cortar y una etapa de tratamiento de la información con el fin de reajustar la posición de las piezas que se deben cortar.

35 Sin embargo, los tipos conocidos de máquinas de corte descritos anteriormente adolecen del inconveniente de tener que realizar los tres procedimientos mencionados anteriormente antes de poder proceder con el corte del material.

Por supuesto, implica un gasto de tiempo.

40 Además, con los tipos de sistemas conocidos no resulta posible realizar en paralelo los procedimientos de detección y tratamiento y los procedimientos de corte.

Los documentos DE 3.519.806, EP 1.157.793 y la patente US nº 5.172.326 dan a conocer unas máquinas de corte tal como se definen en el preámbulo de la reivindicación 1.

45 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina de corte, en particular para cuero y materiales similares, que permita realizar en paralelo los procedimientos de detección y tratamiento de los datos de corte y los procedimientos de corte, con la ventaja de la productividad.

50 Con esta finalidad, un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina de corte, en particular para cuero y materiales similares, que permita cortar el material garantizando que su posición en la cinta transportadora se ajuste a la posición detectada durante la etapa de detección de materiales.

55 Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una máquina de corte, en particular para cuero y materiales similares, que permita considerar cualquier error de ubicación de los materiales provocados por el avance de la cinta, una vez que el material se ha detectado mediante el sistema de la cámara de televisión.

60 Otro objetivo adicional de la presente invención consiste en proporcionar una máquina de corte, en particular para cuero y materiales similares, que resulte muy fiable, relativamente fácil de proporcionar y con unos costes competitivos.

Esta finalidad y estos y otros objetivos adicionales, que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación, se alcanzan mediante una máquina de corte según la reivindicación 1 y el procedimiento de corte según la reivindicación 3.

65

Otras características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de una forma de realización preferida pero no limitativa de la máquina según la presente invención, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

5 la figura 1 es una vista en alzado frontal de la máquina según la presente invención;

la figura 2 es una vista en alzado lateral de la máquina según la presente invención.

10 Haciendo referencia a las figuras, la máquina de corte según la presente invención, indicada de un modo general con el número de referencia 1, comprende una cinta transportadora 2, en la que se dispone el material que se debe cortar, y uno o más cabezales de corte 3 dispuestos encima de la cinta transportadora, desplazándose la cinta a lo largo de la extensión longitudinal de la máquina.

15 Están previstos uno o más medios de detección de materiales, tales como cámaras de televisión 4 con el fin de detectar la posición del material en la cinta, la posición de las piezas no se detecta sino que la introduce la máquina teniendo en cuenta la posición de las referencias, detectando así la disposición exacta de las referencias dispuestas en el material.

20 Convenientemente, las cámaras de televisión 4 se disponen en una zona de detección 5 que se dispone aguas arriba de una zona de corte 6. En la zona de detección 5, una o más cámaras de televisión 4 detectan la disposición exacta con las referencias dispuestas en el material, de tal modo que se puedan realizar en paralelo los procedimientos de detección y tratamiento, cuando el material se encuentra en la zona de detección 5 y los procedimientos de corte con el material ya dispuesto en la zona de corte 6.

25 Aunque los procedimientos de detección y tratamiento para reajustar la posición de las piezas que se deben cortar (denominada anidamiento) se realizan en la zona de detección 5, en la zona de corte 6 ya se puede cortar la parte del material observada y ajustada anteriormente que la cinta transportadora 2 ha vuelto a disponer correctamente.

30 La precisión de la ubicación de la cinta transportadora 2 es generalmente inferior la precisión requerida para cortar las piezas en el material impreso. Por lo tanto, la parte del material cuya posición exacta se ha calculado en la zona de detección 5, se puede volver a disponer en la zona de corte 6 con una precisión que es inferior a la precisión requerida para la alineación de las piezas en las referencias.

35 Con el fin de corregir el inconveniente mencionado anteriormente, la zona de detección 5 es convenientemente superior, y se superpone parcialmente, a la zona de corte 6, con el fin de realizar los desplazamientos de la cinta equivalentes a la zona de corte, pero inferiores a la zona de detección.

40 Ello permite realizar, en cada detección, una comparación entre la posición de las referencias dispuestas en una misma parte de la zona, antes y después del desplazamiento de la cinta 2 y, por consiguiente, volver a calcular el desplazamiento exacto de la cinta 2, compensando de este modo su precisión limitada.

45 Las características mencionadas anteriormente se aplican no únicamente a los materiales sintéticos, en los que se puede calcular automáticamente el anidamiento de antemano (si se conocen las dimensiones del material), sino asimismo al cuero natural de forma irregular que, sin embargo, se ha impreso con referencias o logotipos, en el que el anidamiento se realiza convenientemente a mano proyectando los contornos.

En este caso, la disposición manual de los contornos puede resultar limitado por las referencias impresas.

50 Sustancialmente, la máquina de corte según la presente invención permite agilizar el procedimiento de corte, ya que los procedimientos de detección y de corte se puede realizar simultáneamente, detectando una parte del material y cortando simultáneamente la parte que ya se ha detectado.

55 Además, realizando la zona de detección superior a la zona de corte y superponiéndose parcialmente en la misma, resulta posible realizar una comparación entre la posición de las referencias dispuestas en una misma parte de la zona antes y tras el desplazamiento de la cinta y, por lo tanto, se puede volver a calcular el desplazamiento exacto de la cinta, compensando la precisión limitada que pueda presentar la cinta puede en su desplazamiento.

60 Se ha comprobado que, en su utilización, la máquina según la presente invención alcanza completamente la finalidad y los objetivos pretendidos.

Otra ventaja que se puede alcanzar con la máquina según la presente invención se puede observar si resulta necesario realizar el procedimiento denominado "recorte". Dicho procedimiento resulta necesario cuando se requiere recortar los bordes de piezas cortadas previamente y unidas en capas de distintos materiales mediante una costura o adhesivo.

65

5 Utilizando la máquina según la presente invención, resulta posible disponer en la zona de detección, manualmente o mediante un cargador automático, las piezas en bruto que se han de someter a un procedimiento de recorte. Por lo tanto, resulta posible realizar la etapa de detección y cálculo de la posición de los contornos "limpios", es decir, los contornos que se pretende obtener mediante el recorte, dispuestos en los contornos aproximados de la pieza, desplazar la cinta hacia la zona de corte y proceder al corte y la detección en paralelo.

Sustancialmente, el contorno aproximado de la pieza se interpreta, en este caso, como una "referencia" para la ubicación de la pieza que se deba cortar (recortar).

10 Pueden introducirse en la máquina así concebida numerosas modificaciones y variaciones, sin que las mismas se aparten del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

15 En su utilización, los materiales utilizados, así como las dimensiones y las formas eventuales, pueden ser cualesquiera en función de las necesidades y del estado de la técnica.

20 Cuando a las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación les siguen unos números de referencias, dichos números de referencia se proporcionan únicamente con el propósito de aumentar la comprensibilidad de las reivindicaciones y, por consiguiente, dichas referencias numéricas no desempeñan efecto limitativo alguno en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo mediante dichos números de referencia.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de corte (1), particularmente para el cuero y los materiales similares, que comprende una zona de corte (6) provista de uno o más cabezales de corte (3) y de una zona para la descarga de las piezas cortadas, disponiéndose dichas zonas a lo largo de una cinta transportadora (2), estando unos medios de detección de materiales (4) previstos con el fin de detectar la posición del material antes de su corte, comprendiendo además una zona de detección (5), dispuesta aguas arriba de dicha zona de corte (6), estando dichos medios de detección de materiales (4) dispuestos en dicha zona de detección (5) con el fin de detectar la posición de las referencias previstas en el material que se debe cortar, caracterizada porque dicha zona de detección (5) es superior a dicha zona de corte (6) y se encuentra parcialmente superpuesta a dicha zona de corte (6).
- 10
2. Máquina de corte según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha zona de detección (5) se dispone aguas arriba de dicha zona de corte (6) con respecto a la dirección de avance de dicha cinta transportadora (2).
- 15 3. Procedimiento de corte de cuero y materiales similares, que comprende las etapas que consisten en:
- disponer el material que se debe cortar en una zona de detección (5) de una máquina de corte (1), disponiéndose dicha zona de detección (5) aguas arriba de una zona de corte (6);
- 20 detectar la posición de las referencias previstas en dicho material;
- simultáneamente a la operación de detección, realizar una operación de corte en dicha zona de corte (6), para cortar el material cuyas referencias se han detectado anteriormente en la zona de detección (5);
- 25 caracterizado porque comprende, en cada etapa de detección, una etapa para la comparación entre la posición de las referencias previstas en la misma parte de la zona antes y después del desplazamiento de una cinta transportadora (2); y una etapa para volver a calcular el desplazamiento exacto de la cinta (2), compensando cualquier error de dicha cinta; y porque dicha zona de detección (5) es superior a dicha zona de corte (6) y se superpone parcialmente a dicha zona de corte (6).

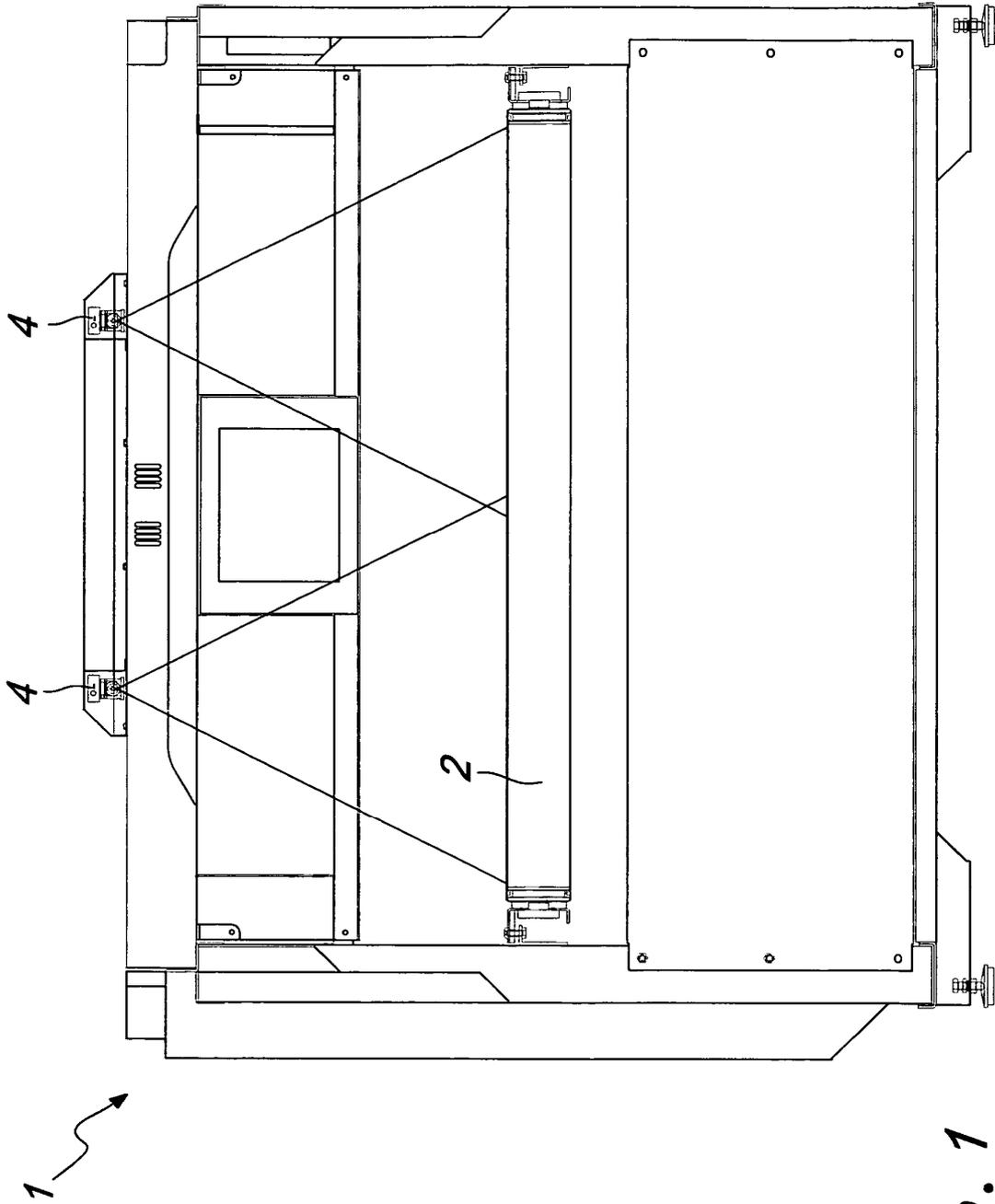


Fig. 1

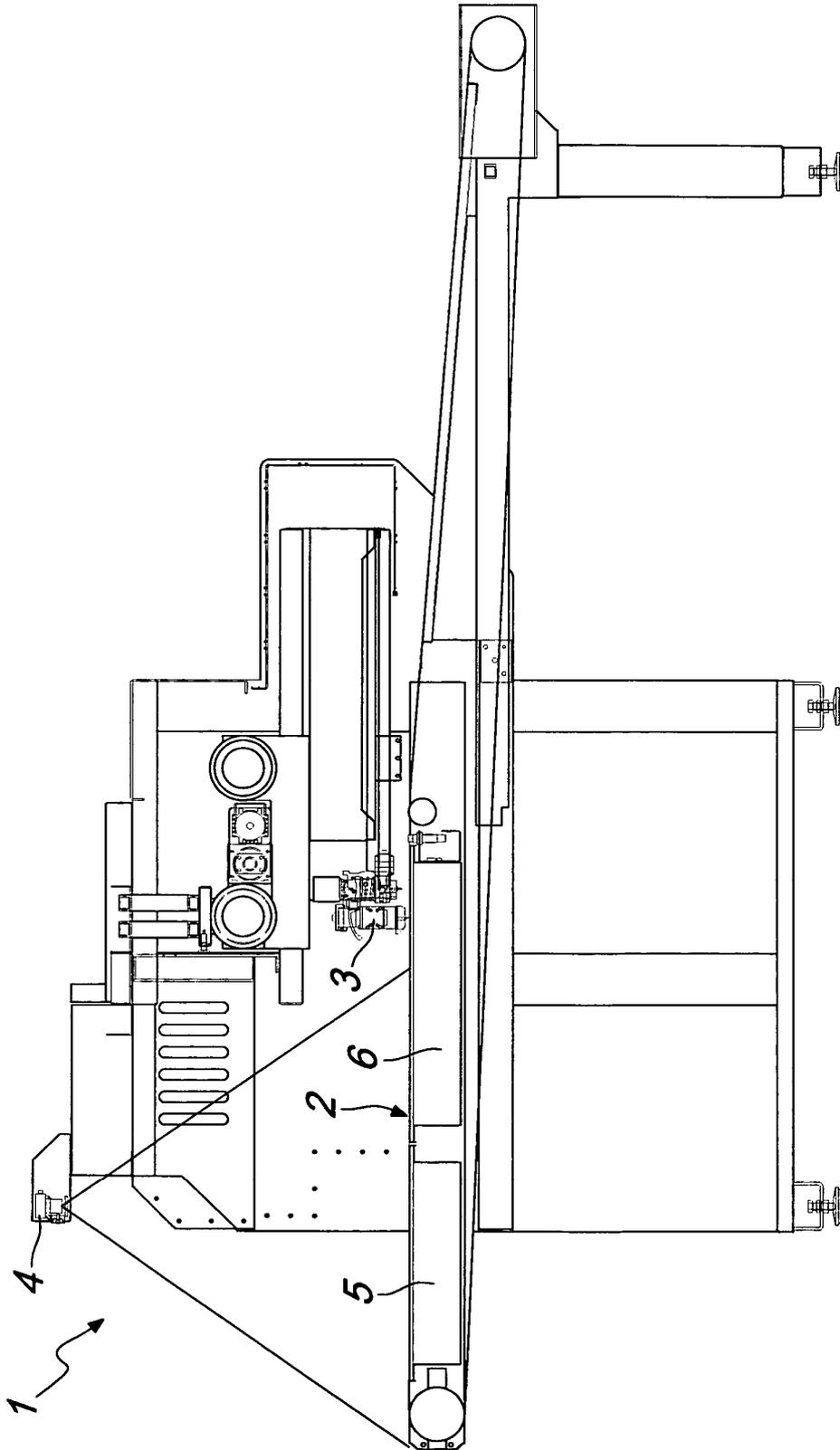


Fig. 2